

CLIPPEDIMAGE= JP402101687A
PAT-NO: JP402101687A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02101687 A
TITLE: FLOATING TYPE MAGNETIC HEAD SLIDER

FUBN-DATE: April 13, 1990

INVENTOR- INFORMATION:

INVENTOR INVESTIGATION
NAME
WATANABE, YOSHIHIKO
ARAI, YUTAKA

ASSIGNER- INFORMATION:

NAME
NBC CORP

COUNTRY
N/A

APPL-NO: JP63254177

APPL-DATE: October 7, 1988

INT-CL (IPC) : G11B6/21/23

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent dust from being introduced to a bearing plane by containing a part whose width is narrowed gradually advancing from the boundary of the bearing plane to a gas inflow terminal in a chamfer.

CONSTITUTION: A floating type magnetic head slider is constituted of two rails consisting of the chamfer 1 which forms a gas introduction part and the bearing plane 2 following the chamfer. The chamfer 1 is constituted in such a way that a ~~chamber~~ part to introduce a gas in a longitudinal direction is formed on the bearing plane 2 and also its width is narrowed gradually advancing from the boundary 4 of a chamfer bearing plane to the gas inflow terminal 3. In such a manner, the gas pressure is increased in the longitudinal direction of the bearing plane since the magnetic head slider itself ejects the dust when it floats or in the transient state of contact start/stop.

COPYRIGHT: (C) 1990, JFO4Jap10

金日本國特許了(JP) 金海產三層公局

3 公開特許公報 (A) 平2-101687

0113 2/21 10: P 520-5D 公明 平成2年(1990)4月13日

東京大学 工学部 建築学科 教授 佐々木 康二

谷本明の名器 **半世紀超熟ヘッドスライダ**

REF ID: A66333

卷二 五 四三(1963):0月7日

● 発 行 者	廣 通 興 業	東京都港区芝3丁目33番1号	日本電報株式会社内
● 発 行 所	丸 井 屋	東京都中央区高島1-12-22	電報局増設株式会社内
● 代 理 人	日本電報株式会社	東京都港区芝3丁目33番1号	
● 代 理 店	丸 井 屋		

[illegible]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-101687

⑮ Int. Cl.⁵

G 11 B 21/21

識別記号

1 0 1 P

庁内整理番号

7520-5D

⑬ 公開 平成2年(1990)4月13日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 浮動型磁気ヘッドスライダ

⑯ 特 願 昭63-254177

⑰ 出 願 昭63(1988)10月7日

⑱ 発 明 者 渡 邊 良 彦 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内
⑲ 発 明 者 荒 井 豊 東京都中央区築地1-12-22 理研電線株式会社内
⑳ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号
㉑ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発 明 の 名 称

浮動型磁気ヘッドスライダ

特 許 請 求 の 範 囲

気体導入部であるチャンファとそれに続くベアリング面とから成るレールを有する浮動型磁気ヘッドスライダにおいて、前記チャンファは前記ベアリング面との境界から気体流入端へ向かって徐々に幅が狭くなる部分を含むことを特徴とする浮動型磁気ヘッドスライダ。

発 明 の 詳 細 な 説 明

(産業上の利用分野)

本発明は、磁気ディスク装置に使用される浮動型磁気ヘッドスライダに関する。

(従来の技術)

磁気ディスク装置に用いられる浮動型磁気ヘッドスライダでは、磁気ディスクが静止していると

きには、磁気ディスクと浮動型磁気ヘッドスライダとが接触しており、磁気ディスクが回転すると、気体の粘性流に起因する圧力が浮動型磁気ヘッドスライダに働き、磁気ディスクが一定の回転数に達することにより、浮動型磁気ヘッドスライダが磁気ディスクと一定の間隔(浮上量)を保持するというコンタクト・スタート・ストップ(Contact Start Stop: CSS)方式が採用されている。

第2図に従来の浮動型磁気ヘッドスライダの斜視図を示す。この浮動型磁気ヘッドスライダは、気体の導入部となるテーパ部(チャンファ)1と鏡面仕上げされたベアリング面2から成るレール2本を備えて構成されている。第2図において、参照符号3は気体が磁気ディスクと浮動型磁気ヘッドスライダの間に流入し始める気体流入端を示し、参照符号4はチャンファ1とベアリング面2の境界を示し、参照符号5はチャンファエッジを示す。

(発明が解決しようとする課題)

現在、磁気ディスク装置の高密度化に伴い、浮動型磁気ヘッドスライダの浮上量は増々減少する傾向にあり、上述した従来の浮動型磁気ヘッドスライダの浮上量も約 $0.3\mu\text{m}$ とサブミクロンの領域に達している。しかしながら、このような低浮上量化には大きな困難が伴っている。

上述した従来の浮動型磁気ヘッドスライダでは、気体中に浮動型磁気ヘッドスライダの浮上量より大きな塵埃が存在した場合、浮動型磁気ヘッドスライダの浮上時に、その塵埃が気体導入部であるチャンファ1からベアリング面2に導入され、ベアリング面2と磁気ディスクの微小な間隙に強引に割り込むため、浮動型磁気ヘッドスライダの浮上特性に悪影響を与える。そして、最悪の場合には、磁気ディスクまたは磁気ヘッドの一方、あるいは双方に損傷を与え、情報の記録再生が不可能な状態に陥る。

また、浮動型磁気ヘッドスライダの浮上量より大きな塵埃を除去できたとしても、C、S、S方式を採用する限り、磁気ディスクとの接触、離

脱を繰り返すため、微小な塵埃を生じやすい。そして、この微小な塵埃は気体導入部であるチャンファ1から導入されると、チャンファとベアリング面の境界4にたまりやすく、しだいに密集して大きな塵埃となって脱落し、上述した悪影響の要因となる危険性があった。

(課題を解決するための手段)

本発明は、気体導入部であるチャンファとそれに続くベアリング面とから成るレールを有する浮動型磁気ヘッドスライダにおいて、前記チャンファは前記ベアリング面との境界から気体流入端へ向かって徐々に幅が狭くなる部分を含んで構成される。

(実施例)

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の第一の実施例の斜視図、第4図(a)、(b)は従来の浮動型磁気ヘッドスライダおよび本実施例のチャンファとベアリング面を示す平面図である。

第1図において、本実施例の浮動型磁気ヘッドスライダは、気体導入部となるチャンファ1とそれに続くベアリング面2とから成るレール2本で構成されている。チャンファ1はベアリング面2に気体を導入するための長手方向のテーパーに加えて、チャンファ-ベアリング面境界4から気体流入端3へ向かって徐々に幅が狭くなるように構成する。

第4図(b)において、浮動型磁気ヘッドスライダの浮上時には、チャンファ1の近傍の気体の流れはチャンファ1からベアリング面2に導入される流れとチャンファエッジ5に沿ってベアリング面2から遠ざかる方向へ流れる流れとに分流される。つまり、浮動型磁気ヘッドスライダの浮上時に気体中に浮遊する塵埃がチャンファ1の近傍に存在したとしても、第4図(a)に示す従来のもののようには浮遊する塵埃がそのままベアリング面2に導入されることなく、チャンファエッジ5に沿った気体の流れによって、ベアリング面2外へ排出されることになる。また、この塵埃の排出

は、たとえ浮動型磁気ヘッドスライダが磁気ディスク上を滑るような場合、即ちC、S、Sにおける浮上に致る過渡的に状況においても十分効果のあるものであるため、従来みられたような微小な塵埃がチャンファとベアリング面の境界にたまるというような現象も最小限にすることができる。

第3図は本発明の第二の実施例の斜視図である。

第3図において、チャンファ1はベアリング面2に気体を導入するための長手方向のテーパーに加えて、チャンファ-ベアリング面境界4から気体流入端3へ向かって徐々に幅が狭くなるように構成し、途中で逆に幅が広くなるように構成する。作用、効果は第一の実施例と同様である。

(発明の効果)

以上説明したように本発明の浮動型磁気ヘッドスライダは、チャンファにおいて、チャンファ-ベアリング面境界から気体流入端へ向かって徐々に幅が狭くなるようにし、チャンファエッジに

沿った気体の流れがベアリング面から遠ざかるようにすることにより、浮動型磁気ヘッドスライダが浮上時あるいはC、S、S.の過渡的状态において自ら塵埃を排出するため、ベアリング面に塵埃を導入することを防ぎ、磁気ヘッドと磁気ディスクの一方あるいは双方に致命的な損傷を与える危険から回避することができる効果がある。

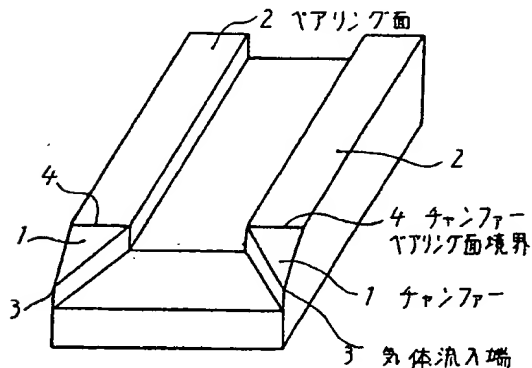
図面の簡単な説明

第1図は本発明による浮動型磁気ヘッドスライダの第一の実施例を示す斜視図、第2図は従来の浮動型磁気ヘッドスライダを示す斜視図、第3図は本発明による浮動型磁気ヘッドスライダの第二の実施例を示す斜視図、第4図(a)は従来の浮動型磁気ヘッドスライダのチャンファとベアリング面を示す平面図、第4図(b)は本発明による浮動型磁気ヘッドスライダの第一の実施例のチャンファとベアリング面を示す平面図、第4図(c)は本発明による浮動型磁気ヘッドスライダの第二の実施例のチャンファとベアリング面を示す平面図である。

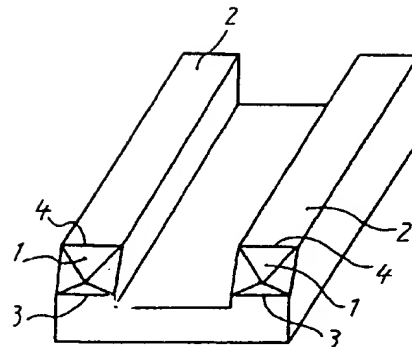
す平面図である。

1…チャンファ、2…ベアリング面、3…気体流入端、4…チャンファベアリング面境界、5…チャンファエッジ。

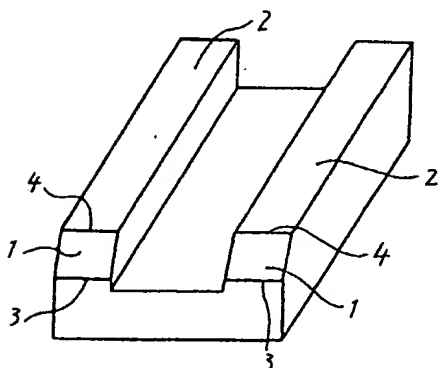
代理人 弁理士 内 原 晋



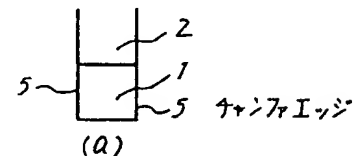
第 1 図



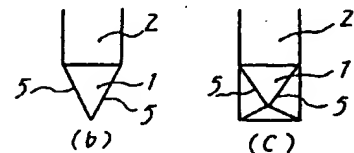
第 3 図



第 2 図



(a)



(b) (c)

第 4 図